

Технологическая карта урока по вероятности и статистики

Тема урока: «Формулы сложения вероятностей»

Урок открытия новых знаний.

Характеристика общей цели урока

Содержательная цель: создать условия для формирования нового знания (узнать формулы сложения вероятностей)

Деятельностная цель: научить детей применять новые способы действия (работа с моделью – круги Эйлера при получении формулы и решении задач)

Задачи урока:

- формировать новые способы действий и применять их
- обучать работе по алгоритму;
- показать, что понятия случайных событий, операций над ними тесно связаны с жизнью
- развивать эмоциональную сферу,
- устанавливать связь с жизненным опытом ребенка.

Ход урока:

1. Этап мотивации (самоопределения) к учебной деятельности

Слайд 1

Эпиграф урока: В математике нет другого такого раздела, в котором столь же легко совершить ошибку»

Карл Пирсон

О каком разделе идет речь? (теория вероятности)

Но все-таки на экзамене лучше постараться избежать этих ошибок. На столах у вас есть рабочие листы, карточка с диаграммами Эйлера, а также листы с задачами на вероятность из открытого банка заданий. Тему и цель мы сейчас попытаемся определить. Работать можно в парах, при необходимости можно обращаться к соседям с вопросом или наоборот, оказывать им помощь.

2. Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии

Слайд 2

Задание 1. Оцените свои шансы получить одну из оценок «4» или «5» на ЕГЭ по математике, если вероятность события получения «4» равна 0,35, а вероятность события «5» равна 0,3.

Что означает слово «шанс» в данном случае? (вероятность) (ключевое слово) Можете ли сейчас дать обоснованный ответ? (не знаем формул). Запишите свои предположения, если они есть.

3. Этап выявления места и причины затруднений

В конце урока проверите свои предположения, КОГДА УЗНАЕМ ФОРМУЛУ

4. Этап построение проекта выхода из создавшейся ситуации

А сейчас получим еще одно ключевое слово

Задание 2. Установить соответствие, вписать в таблицу буквы,

Я называю событие, вы вписываете соответствующую букву

1. Выигрыш в лотерею – проигрыш в лотерею

2. Когда рак на горе свистнет
3. Что образуют вместе все возможные исходы при бросании монеты
4. Бабушка надвое сказала
5. При бросании игрального кубика выпало целое число очков
6. Маше нравится изучать математику и читать книги
7. В одну телегу впрячь не можно коня и трепетную лань
8. Сегодня день недели - четверг

Проверим, называем события.

Получилось слово СЛОЖЕНИЕ

Прошу подчеркнуть слова: несовместные, совместные, противоположные

Слайд 3

Итак, ключевые слова – сложение, вероятность

Формулируем тему урока (называют).

Слайд 4

Итак, тема нашего урока

ФОРМУЛЫ СЛОЖЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Запишите в рабочем листе тему: Формулы сложения вероятностей

Какая цель урока?

А цель, как вы уже поняли, получить эти формулы и применить их к решению задач ЕГЭ. Одну формулу мы уже знаем.

Решим устно: ВЕРОЯТНОСТЬ ВЫИГРАТЬ В КАЗИНО = 0,027. Какова вероятность проигрыша? (0,973) $P(A) = 1 - 0,027 = 0,973$ (оцените). Какие это события? (противоположные).

Велики ли шансы на выигрыш? А потерять деньги? Да.

Таким образом, если сложить вероятности противоположных событий, получим 1 (на доске записать)

Найдите на рабочем листе это правило. Задачи на это правило вам встречались на ОГЭ.

5. Реализация построенного проекта

Получить остальные формулы вам помогут диаграммы Эйлера, вспомним, как изображаются несовместные и совместные события с помощью кругов Эйлера.

Слайд 5

Показаны несовместные события.

Напоминаю, что вероятность события соответствует площади закрашенной зоны

Слайд 6

Показаны совместные события, у кругов есть общая часть, ее мы называем пересечение A и B.

Что такое объединение событий? Это события, в результате которых произошло или событие A, или событие B, то есть хотя бы одно из двух.

Объединение событий по-другому называем суммой событий $A + B$.

Слайд 7

Ваша задача сейчас, пользуясь кругами Эйлера, получить формулы для вычисления вероятности суммы несовместных событий и вероятность суммы совместных событий.

Не забывайте делать записи в рабочем листе.

Поработайте в парах, не забываем, одна из целей: получить формулы.

Записать на доске: если

А и В несовместные

$$P(A + B) = P(A) + P(B)$$

А и В совместные

$$P(A + B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

Слайд 8

Вы получили формулы для нахождения вероятности суммы событий, или формулы сложения вероятностей

6. Этап первичного закрепления (решение задачи) с проговариванием во внешней речи

Как прочитать:

1. Вероятность суммы несовместных событий равна сумме их вероятностей
2. Вероятность суммы совместных событий равна сумме вероятностей этих событий минус вероятность их пересечения.

Проговорите друг другу эти правила

Цель у нас – научиться применять их к решению задач.

Как понять, какую формулу применять в каждом случае?

Алгоритм:

1. Внимательно прочитать задачу.
2. Выяснить, о каких событиях идет речь: несовместных или совместных
3. Если несовместные, применяем формулу 1, если совместные, применяем формулу 2.

Работа с задачами

Решаем задачу 1

Еще раз повторим, что необходимо сначала в задаче определить

Задача 2: какие здесь события являются несовместными? Что будет их суммой)

Какие задачи решаются также, как 2 ая? (можно решить самостоятельно одну)

Задача 6 (Ловушка ЕГЭ) кофейные автоматы

7. Этап самостоятельной работы с проверкой по эталону

Решите остальные задачи, проверьте свое решение по эталону решения.

Оцените себя по критериям, запишите в лист оценивания.

8. Этап включения в систему знаний и повторения.

Теперь вы можете вернуться к задаче про вероятность успешной сдачи ЕГЭ.

Получение оценок «4» или «5» несовместные события, значит формула 1. (0,75)

9. Этап рефлексии учебной деятельности на уроке

Вернемся к целям, поставленным в начале урока. Достигли их или нет?

Повысилась ли вероятность, что с подобными задачами на ЕГЭ справитесь?

Оцените вероятность успешного решения подобных задач, не забываем, что вероятность от 0 до 1.

Оцените свою работу в оценочном листе.